

(19) 日本国特許庁 (JP)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平10-288353

(43) 公開日 平成10年(1998)10月27日

(51) Int.Cl.⁶

F 24 F 1/00

識別記号

3 6 1

F I

F 24 F 1/00

3 6 1 D

3 6 1 B

審査請求 未請求 請求項の数1 O.L (全4頁)

(21) 出願番号

特願平9-98861

(22) 出願日

平成9年(1997)4月16日

(71) 出願人 000004765

カルソニック株式会社

東京都中野区南台5丁目24番15号

(72) 発明者 島田 忠

東京都中野区南台5丁目24番15号 カルソニック株式会社内

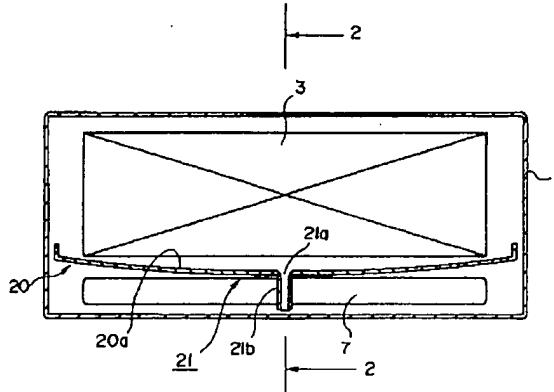
(74) 代理人 弁理士 八田 幹雄 (外1名)

(54) 【発明の名称】 空気調和装置

(57) 【要約】

【課題】 凝縮水の排水性を向上し、ドレンパンの容量を増大し、ドレンホース接続部の個数を削減し、構造の簡易化及び製造コストの低減を図ることができる「空気調和装置」を提供する。

【解決手段】 室内機のドレンパン20の底面20aを熱交換器3の下側で横方向略中央に凝縮水が流れて集まるように傾斜して形成すると共に、当該ドレンパン20の凝縮水が集まる箇所に、1個のドレンホース接続部21を配置して、ファンスクロール部4を横断するように延出している。



【特許請求の範囲】

【請求項1】 空気取入口(2)と吹出口(7)が形成されたケーシング(1)内に熱交換器(3)とファンスクロール部(4)を設け、当該ファンスクロール部(4)のファン(5)を駆動することにより前記空気取入口(2)から取り入れた空気を前記熱交換器(3)により冷却又は加熱して吹出口(7)より室内に吹き出し、また前記熱交換器(3)からドレンパン(20)に滴下した凝縮水を、当該ドレンパン(20)からドレンホース接続部(21)及びドレンホース(10)を介してケーシング(1)の外部に排出するようにした室内機を備えた空気調和装置において、前記ドレンパン(20)の底面(20a)を前記凝縮水が流れて1点に集まるように形成し、また前記ドレンホース接続部(21)を、前記1点に開設された排出口(21a)と、当該排出口(21a)より伸びかつ先端に前記ドレンホース(10)が接続されるドレンホース接続管(21b)とから構成してなり、当該ドレンホース接続管(21b)を、前記ファンスクロール部(4)を横断し前記ケーシング(1)の外部まで伸延するようにしたことを特徴とする空気調和装置。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、一般家庭用等における空気調和装置の室内機に関し、詳しくは、凝縮水の排水性を向上し、ドレンパンの容量を増大し、ドレンホース接続部の個数を削減し、構造の簡易化及び製造コストの低減を図ることができる空気調和装置に関する。

【0002】

【従来の技術】一般家庭用等における空気調和装置の室内機は、図3及び図4に示すように、ケーシング1に空気取入口2と吹出口7が形成され、内部に熱交換器3とファンスクロール部4が設けられている。

【0003】この熱交換器3は、冷房時にはエバポレータとして、また暖房時にはヒータとして機能するものであり、前記ケーシング1内に若干傾斜して配置されている。

【0004】また、この熱交換器3の背面には、冷却又は加熱された空気を流すためのファンスクロール部4が設けられている。このファンスクロール部4は、空気を取入れて冷却又は加熱された空気を送風するためのファン5を囲むように内側壁6が設けられ、この内側壁6の下端には、冷却又は加熱された空気を室内に吹き出すための吹出口7が形成されている。

【0005】この室内機は、熱交換器3がエバポレータとして機能する場合には、熱交換器3から凝縮水が滴下するが、これは、熱交換器3の底面全域を囲むように設けられたドレンパン8が受けれるようになっている。

【0006】従来のドレンパン8は、左右両側に左右一対のドレンホース接続部9、9が設けられ、両ドレンホース接続部9、9のいずれか一方にドレンホース10が連結されている。このように2つ形成されたドレンホ

ス接続部9、9の一方にドレンホース10を連結するのは、室内機を室内に設置するとき、建物の壁や柱等とドレンホース10との干渉を避けるためである。

【0007】したがって、使用しないドレンホース接続部9には、盲栓が取り付けられ、一方のみに接続したドレンホース10より凝縮水を室外に排出する。

【0008】

【発明が解決しようとする課題】しかしながら、図3及び図4に示すような従来の空気調和装置の室内機にあっては、製造段階においては、一対のドレンホース接続部9、9のうち何れを使用するか不明であるため、予め傾斜させることはできず、図3に示すように、ドレンパン8の底面は、熱交換器3の横方向略全域にわたり略水平に形成されている。その結果、凝縮水の排水性が良好に行なわれない虞れがあるのでなく、ドレンパン8の容量も制限される可能性もある。

【0009】さらに、ドレンホース接続部9、9が2個設けると、型費等が高くつき、製品がコストアップする虞れもある。

【0010】本発明は、このような従来技術の課題に鑑みてなされたものであり、凝縮水の排水性を向上し、ドレンパンの容量を増大し、ドレンホース接続部の個数を削減し、構造の簡易化及び製造コストの低減を図ることができる空気調和装置を提供することを目的とする。

【0011】

【課題を解決するための手段】上記の目的を達成するため、本発明に係る空気調和装置は、空気取入口と吹出口が形成されたケーシング内に熱交換器とファンスクロール部を設け、当該ファンスクロール部のファンを駆動することにより前記空気取入口から取り入れた空気を前記熱交換器により冷却又は加熱して吹出口より室内に吹き出し、また前記熱交換器からドレンパンに滴下した凝縮水を、当該ドレンパンからドレンホース接続部及びドレンホースを介してケーシングの外部に排出するようにした室内機を備えた空気調和装置において、前記ドレンパンの底面を前記凝縮水が流れて1点に集まるように形成し、また前記ドレンホース接続部を、前記1点に開設された排出口と、当該排出口より伸びかつ先端に前記ドレンホースが接続されるドレンホース接続管とから構成してなり、当該ドレンホース接続管を、前記ファンスクロール部を横断し前記ケーシングの外部まで伸延するように構成したことを特徴とする。

【0012】このようにすれば、ドレンパンの底面を傾斜させて、熱交換器の下側略中央に凝縮水を集めるようにし、そこからドレンホース接続部を介して凝縮水を排出しているため、凝縮水の排水性を向上できると共に、ドレンパンの容量を増大できる。また、従来熱交換器の左右両側に設けていた一対のドレンホース接続部を廃止し、ドレンホース接続部を中央に1個にしているため、ドレンホース接続部の個数を削減し、構造の簡易化及び

製造コストの低減を図ることができる。

【0013】

【発明の実施の形態】以下、本発明の実施の形態を図面に基づいて説明する。図1は本発明の実施の形態に係る空気調和装置の室内機の断面図、図2は図1の2-2線に沿う断面図である。なお、図3及び図4に示す部材と共通する部材については同じ符号を使用する。

【0014】図1及び図2において、ケーシング1の空気取入口2の内側には、エバボレータ又はコンデンサとして機能する熱交換器3が若干斜めに配置され、この熱交換器3の背面には、冷却又は加熱された空気を流すためのファンスクロール部4が形成されている。

【0015】このファンスクロール部4は、断面円弧状の内側壁6内に、冷却又は加熱された空気を送風するファン5が配置されたものであり、この内側壁6の下端には、冷却又は加熱された空気を室内に吹き出すための吹出口7が形成されている。

【0016】前記熱交換器3の下側には、熱交換器3から滴下した凝縮水を受けるためのドレンパン20が配置されているが、このドレンパン20は、図1に示すように、底面20aが、両側から中央に向かって若干湾曲して下り傾斜され、凝縮水を1点に集めやすいように形成されている。

【0017】この凝縮水を集める点である底面20aの略中央には、ドレンホース接続部21が1つ設けられている。このドレンホース接続部21は、ドレンパン20の底面20aの略中央に開設された排出口21aと、この排出口21aから前記ファンスクロール部4を横断し、ケーシング1の背面まで伸延されたドレンホース接続管21bとからなり、このドレンホース接続管21bの先端には、ドレンホース10が取り付けられている。

【0018】なお、ドレンホース接続管21bがファンスクロール部4を横断すると、室内に送風する空気の通気抵抗となる虞れがあるが、この通気抵抗の増大を極力防止するため、断面形状を扁平なものとすることが好ましい。

【0019】このように、本実施の形態では、ドレンパン20の底面20aを傾斜させて、熱交換器3の下側略中央に凝縮水を集めるようにし、そこからドレンホース接続管21b及びドレンホース10を介して凝縮水を排出するように構成しているため、凝縮水は大量に速やかに流れることになり、凝縮水の排水性を向上でき、しかもドレンパン20の容量も増大できる。

【0020】また、ドレンホース接続部21もドレンパン20の中央に1個形成すれば良いため、室内機の構成

が簡素化でき、部品点数の低減や型費の低減等により製造コストの低減を図ることができる。

【0021】さらに、ファンスクロール部4の内側壁6、ドレンパン20及びドレンホース接続管21bを合成樹脂などにより一体成形することも可能となるので、ファンスクロール部4等の剛性が増大でき、しかも、ドレンホース接続管21bがケーシング1の背面にまで伸延されているため、ドレンホース10の接続も容易となる。

10 【0022】なお、本発明は上述した実施例のみに限定されるものではなく、特許請求の範囲に記載された範囲内において種々改変することができる。例えば、前記排出口21aは、ドレンパン20の底面中央に開設したものであるが、ドレン水が集中し得る点であれば必ずしも中央でなくても良い。

【0023】

【発明の効果】以上説明したように、本発明によれば、ドレンパンの底面を傾斜させて、熱交換器の下側略中央に凝縮水を集めるようにしているため、凝縮水の排水性を向上できると共に、ドレンパンの容量を増大できる。また、従来熱交換器の左右両側に設けていた一対のドレンホース接続部を廃止し、ドレンホース接続部を中央に1個にしているため、ドレンホース接続部の個数を削減し、構造の簡易化及び製造コストの低減を図ることができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】 本発明の実施の形態の断面図である。

【図2】 図1の2-2線に沿う断面図である。

【図3】 従来に係る空気調和装置の室内機の断面図である。

【図4】 図3の4-4線に沿う断面図である。

【符号の説明】

1…ケーシング、

2…空気取入口、

3…熱交換器、

4…ファンスクロール部、

5…ファン、

7…吹出口、

10…ドレンホース、

20…ドレンパン、

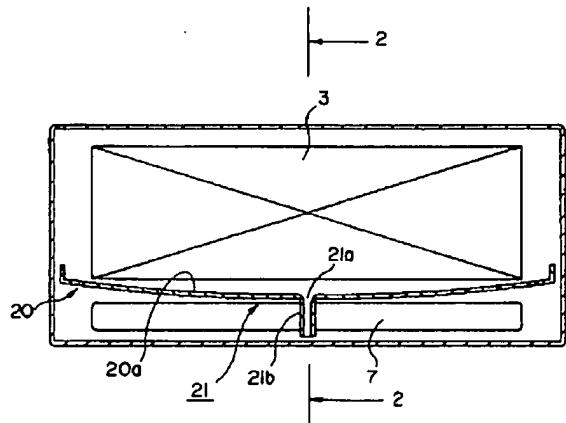
20a…ドレンパンの底面、

21…ドレンホース接続部、

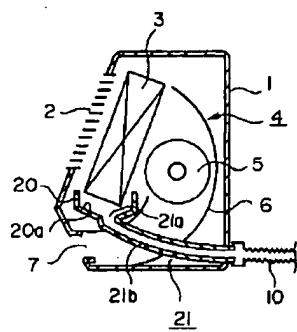
21a…排出口、

21b…ドレンホース接続管。

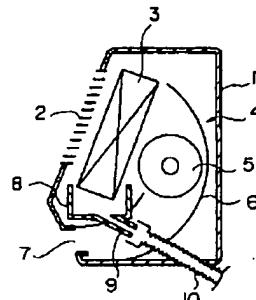
【図1】



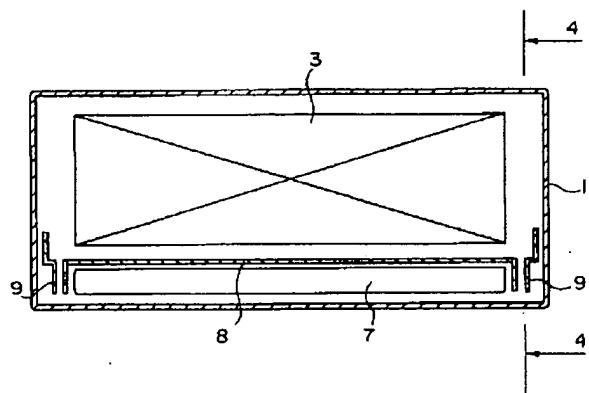
【図2】



【図4】



【図3】



PAT-NO: JP410288353A
DOCUMENT-IDENTIFIER: JP 10288353 A
TITLE: AIR-CONDITIONING DEVICE
PUBN-DATE: October 27, 1998

INVENTOR- INFORMATION:
NAME
SHIMADA, TADASHI

ASSIGNEE- INFORMATION:
NAME CALSONIC CORP COUNTRY N/A

APPL-NO: JP09098861
APPL-DATE: April 16, 1997

INT-CL (IPC): F24F001/00

ABSTRACT:

PROBLEM TO BE SOLVED: To improve drainability of condensate and to increase capacity of a drain pan by a method wherein the bottom of the drain pan is inclined and condensate gathers approximately at a central part below a heat-exchanger.

SOLUTION: A drain pan 20 to receive condensate dripping from a heat-exchanger 3 is arranged below the heat-exchanger 3. The drain pan 20 is formed such that a bottom 20a is inclined downward in a manner that it is slightly curved from both sides toward a central part and condensate is easily gathered to one point. A drain hose connection part 21 is arranged approximately at the central part of the bottom 20a being a point to which condensate is gathered. The drain hose connection part 21 comprises a drain port 21a formed approximately in the central part of the bottom 20a of the drain pan 20; and a drain hose connection pipe 21b extended to the back of a casing 1. The drain hose is attached to the tip of the drain hose connection pipe 21b.

COPYRIGHT: (C) 1998, JPO